

IFW



Patent

Customer No. 31561  
Application No.: 10/711,236  
Docket No. 11699-US-PA

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Applicant : Tang et al.  
Application No. : 10/711,236  
Filed : Sep 03, 2004  
For : APPARATUS AND METHOD OF MEASURING  
WASTEWATER CONCENTRATION FOR DETERMINING  
DISCHARGE RATE  
Examiner : N/A  
Art Unit : 1724

---

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Arlington, VA 22202

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 92124842,  
filed on: 2003/9/9.

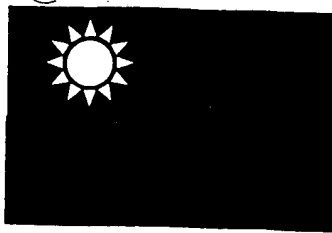
A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,  
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: June 1, 2005

By: Belinda Lee  
Belinda Lee  
Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:  
7F-1, No. 100, Roosevelt Rd.,  
Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.  
Tel: 886-2-2369 2800  
Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234  
E-MAIL: BELINDA@JCIPGroup.com.tw; USA@JCIPGroup.com.tw



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 09 月 09 日  
Application Date

申請案號：092124842  
Application No.

申請人：旺宏電子股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 9 月 4 日  
Issue Date

發文字號：09320873330  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法及設備
	英 文	APPARATUS OF MEASURING WASTE CONCENTRATION FOR DETERMINING WASTED RATE AND METHOD THEREOF
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中文)	1. 湯志英
	姓 名 (英文)	1. Michael Tang
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹科學工業園區力行路16號
	住居所 (英 文)	1. No. 16, Li-Hsin Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 旺宏電子股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. MACRONIX International Co., Ltd.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹科學工業園區力行路16號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 16, Li-Hsin Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 胡定華
	代表人 (英文)	1. Ding-Hua Hu



116991wfp.pdf

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共5人)	姓名 (中文)	2. 李昭德
	姓名 (英文)	2. CHAO TE LI
	國籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	2. 新竹科學工業園區力行路16號
	住居所 (英文)	2. No. 16, Li-Hsin Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中 文)	3. 蔡志欽
	姓 名 (英 文)	3. Chih-Chin Tsai
	國 籍 (中 英 文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 新竹科學工業園區力行路16號
	住居所 (英 文)	3. No. 16, Li-Hsin Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中文)	4. 吳文泰
	姓 名 (英文)	4. Wen-Tay Wu
	國 籍 (中英文)	4. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	4. 新竹科學工業園區力行路16號
	住居所 (英 文)	4. No. 16, Li-Hsin Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中 文)	5. 徐嘉立
	姓 名 (英 文)	5. Jia-Lih Shyu
	國 籍 (中 英 文)	5. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	5. 新竹科學工業園區力行路16號
	住居所 (英 文)	5. No. 16, Li-Hsin Rd., Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法及設備)

一種檢測廢液濃度的設備，藉由此設備之檢測結果可以決定由一廢液收集槽排出廢液之流量大小。此設備包括混合槽、檢測槽、純水供應單元、廢液供應單元、濃度偵測器、控制器與顯示面板。其中，檢測槽與混合槽相通。此外，純水供應單元與混合槽相通。另外，廢液供應單元與混合槽相通。此外，濃度偵測器係配置於檢測槽中。另外，控制器係分別與各個單元電性連接。此外，顯示面板係與控制器電性連接，以顯示各個單元之狀態。利用此設備可以得知廢液之真實濃度，因此藉由量測結果可以控制廢液排出量在安全範圍內。

伍、(一)、本案代表圖為：第\_\_\_1\_\_\_圖

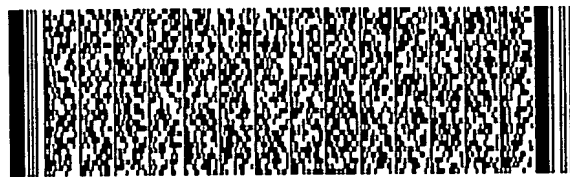
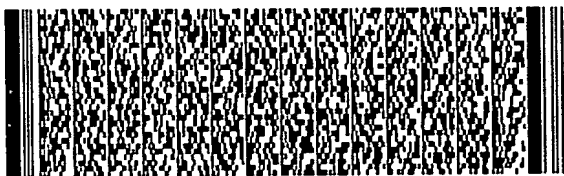
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100：混合槽

101、103：溢流管

六、英文發明摘要 (發明名稱：APPARATUS OF MEASURING WASTE CONCENTRATION FOR DETERMINING WASTED RATE AND METHOD THEREOF)

An apparatus of measuring waste concentration for determining wasted rate is provided. A wasted rate from a collection tank of a waste can be determined from a measuring result. The apparatus includes a mixing tank, a measuring tank, a water supply unit, a waste supply unit, a concentration detector, a controller and a display. Wherein the measuring tank is communicated with the mixing





四、中文發明摘要 (發明名稱：藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法及設備)

102 : 檢 測 槽  
104 : 純 水 供 應 單 元  
105 : 廢 液 收 集 槽  
106 : 廢 水 供 應 單 元  
108 : 濃 度 偵 測 器  
110 : 控 制 器  
112 : 顯 示 面 板  
114 : 酸 鹼 偵 測 器  
116 : 酸 鹼 調 整 液 供 應 單 元  
118 、 120 : 攪 拌 器  
122 、 124 、 126 、 128 、 130 : 控 制 閥  
132 、 134 、 136 、 138 、 140 : 輸 送 管

六、英文發明摘要 (發明名稱：APPARATUS OF MEASURING WASTE CONCENTRATION FOR DETERMINING WASTED RATE AND METHOD THEREOF)

tank, the water supply unit is communicated with the mixing tank, the waste supply unit is communicated with the mixing tank, and the concentration detector is located in the measuring tank. The controller is electronically connected with every unit. The display is electronically connected with the controller to show the status of every unit. Since the original concentration of



四、中文發明摘要 (發明名稱：藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法及設備)

六、英文發明摘要 (發明名稱：APPARATUS OF MEASURING WASTE CONCENTRATION FOR DETERMINING WASTED RATE AND METHOD THEREOF)

the waste can be measured with the apparatus, the wasted rate of the waste can be controlled in a safe range.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

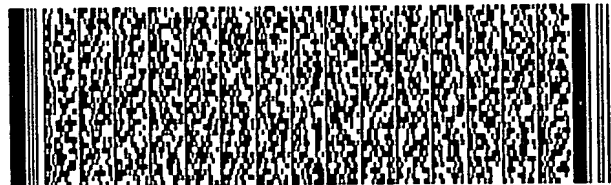
本發明是有關於一種檢測廢液濃度之方法與設備，且特別是有關於一種藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法及設備。

### 【先前技術】

在超大型積體電路(Very Large Scale Integration ; VLSI)的製造過程中，由於在許多製造製程中需要用大量的水用以清洗、潔淨等作用，因此，也會產生大量的廢液，這些廢液通常具有毒性，而且與製程中物質混合之後，可形成有機廢液，相當容易燃燒，因此處理過程中必須格外小心，避免對廠區環境或者處理人員造成傷害。

一般來說，工廠中廢液的處理程序會先將各個製程部門所產生之廢液收集於一個廢液收集槽。然後，再對此廢液收集槽中的廢液成分及其濃度作檢測。之後，依照檢測的結果，調整廢液之排出量，以使廢液排入污水處理廠之流量是污水處理廠所能負荷之範圍。

然而，在檢測廢液收集槽之廢液濃度時，卻常常因為濃度超過濃度偵測器可以偵測之上限值，所以無法得知廢液收集槽中的真正濃度。如此將會產生一些問題，例如若現場的操作人員無法確切掌握真正濃度，則可能因輕忽這些廢液所帶來的危害，而使自身暴露在危險的工作環境中。再者，若無法正確地得知廢液的真正濃度，則可能造成後續排放至污水處理廠時，單位時間的廢液排出量超出



## 五、發明說明 (2)

污水處理廠所能承受之負荷，而衍生出一些工安問題。

當然，上述的問題可以藉由購入更先進、偵測上限值更高之濃度偵測器來解決，但是，以經濟的觀點來考量，如此勢必提高設備之成本。因此，此方法並不是一個根本的解決之道。

### 【發明內容】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法與設備，藉由此設備可以得知廢液的真正濃度，進而控制廢液的排出量在安全的範圍內，以避免操作人員暴露在危險的工作環境中。

本發明的另一目的是提供一種藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法與設備，以解決習知的為了量測出高濃度之廢液，而需花費更多經費購入昂貴的設備之問題。

本發明的再一目的是提供一種藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法與設備，此方法可以使再高濃度的廢液都能檢測出其真正濃度。

本發明提出一種檢測廢液濃度的設備，藉由此設備之檢測結果可以決定由一廢液收集槽排出廢液的流量大小，此設備包括混合槽、檢測槽、純水供應單元、廢液供應單元、濃度偵測器、控制器與顯示面板。其中，混合槽具有第一輸送管，且檢測槽係藉由此第一輸送管與混合槽相通。此外，純水供應單元具有第二輸送管，且純水供應單元係藉由此第二輸送管與混合槽相通。另外，廢液供應單元具有第三輸送管，且廢液供應單元係藉由此第三輸送管

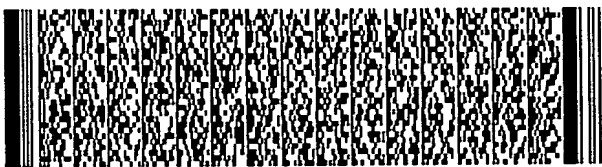


### 五、發明說明 (3)

與混合槽相通，而且廢液供應單元係與廢液收集槽相通。此外，濃度偵測器係配置於檢測槽中。另外，控制器係分別與純水供應單元、廢液供應單元與濃度偵測器電性連接。此外，顯示面板係與控制器電性連接，以顯示純水供應單元、廢液供應單元與濃度偵測器的狀態。除此之外，此檢測設備更包括於檢測槽中配置酸鹼偵測器，另外更配置有酸鹼調整液供應單元，用以供應酸鹼調整液至檢測槽內，以調整被稀釋的廢液之酸鹼值之後，再將檢測槽內稀釋的廢液排放出。

由於上述之檢測設備之各個構件係與控制器電性連接，因此使用者可於顯示面板監控此檢測設備的狀況，並藉由控制器而輸入相關之參數使其運作，所以此設備係為自動控制之檢測設備。

本發明提出一種藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法，此檢測方法係用於檢測廢液收集槽中的廢液濃度，然後再決定廢液自廢液收集槽的排出量，以使其排出量在安全範圍內。此方法係首先由廢液收集槽取一特定量之廢液與純水混合稀釋，以得到混合液。之後，利用濃度偵測器來量測此混合液之濃度，以推算此廢液之真正濃度，然後再決定廢液收集槽排出廢液之排出量，並控制其排出量是在安全範圍內。特別是，若上述濃度偵測器偵測排出之濃度等於濃度偵測器的上限值時，則重新由廢液收集槽取特定量廢液，並將特定量之廢液與純水以更高的稀釋倍數稀釋，以稀釋成第一混合液。之後利用濃度偵測器



#### 五、發明說明 (4)

量測第一混合液之濃度，並推算廢液之真正濃度，再決定出廢液自廢液收集槽之排出量。

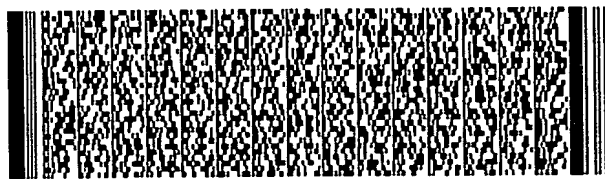
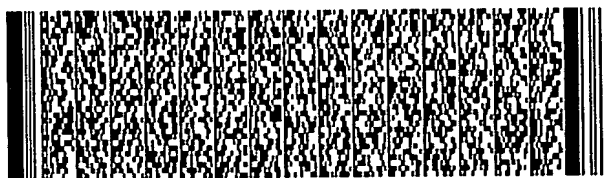
由於本發明係以稀釋的方式來降低廢液之濃度，之後再進行量測，再推算出廢液之真實濃度，而且可以藉由多次的稀釋，以使濃度偵測器量測之濃度小於濃度偵測器的上限值，然後再推算出真實濃度，因此，利用此種方法所得之廢液濃度之可靠度較高，而能正確地決定出廢液從廢液收集槽排放至污水處理廠之排出量。

此外，本發明藉由多次稀釋的方式就可以精確的掌握高濃度的廢液的真正濃度，因此，不需購買具有高偵測上限之濃度偵測器，而能降低成本。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

#### 【實施方式】

一般來說，廢液之處理程序會先將工廠中各個製程部門所產生之廢液收集於一個廢液收集槽內。然後，再對廢液收集槽中的廢液成分及其濃度作檢測。之後，在依照檢測之結果，決定此廢液排放至污水處理廠之排出量，以控制的廢水排出量在安全的範圍內，並使廢水排入污水處理廠的流量是污水處理廠所能負荷之範圍。由於廢液收集槽之排出量會直接影響後續污水處理廠之運轉效能，且此排出量又與廢液之濃度有關，因此，以下係針對如何檢測廢液收集槽內的廢液濃度之設備加以說明。



#### 五、發明說明 (5)

請參照第1圖，其繪示依照本發明一較佳實施例的一種檢測廢液濃度的設備示意圖。此設備包括混合槽100、檢測槽102、純水供應單元104、廢液供應單元106、濃度偵測器108、控制器110與顯示面板112、攪拌器(118與120)、控制閥(122、124與126)與輸送管(132、134與136)。

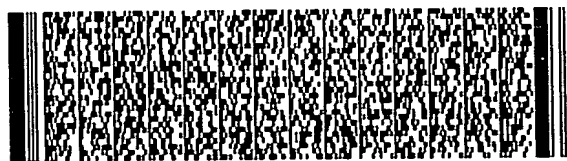
其中，檢測槽102係藉由輸送管132與混合槽100相通，而且在輸送管132上更可配置控制閥122，以控制混合槽100其注入檢測槽102之注入量。

另外，純水供應單元104係藉由輸送管134與混合槽100相通，而且在輸送管134上更可配置控制閥124，以控制純水供應單元104其注入混合槽100之注入量。

此外，廢液供應單元106係藉由輸送管136與混合槽100相通，而且在輸送管136上更可配置控制閥126，以控制廢液供應單元106其注入混合槽100之注入量。除此之外，廢液供應單元106係與廢液收集槽105相通，此廢液收集槽105係匯集了工廠中各個製程部門所產生之廢液。

另外，濃度偵測器108係配置於檢測槽102中，用以檢測檢測槽102中的廢液濃度。其中，若廢液為氫氟酸，則所量測之廢液濃度例如是氟離子濃度。

此外，控制器110係分別與純水供應單元104、廢液供應單元106、濃度偵測器108與控制閥(122、124與126)電性連接。此外，顯示面板112亦與控制器110電性連接，以顯示純水供應單元104、廢液供應單元106、濃度偵測器





#### 五、發明說明 (6)

108 與控制閥(122、124與126)的狀態。

除此之外，在混合槽100與檢測槽102上更可配置溢流管(101與103)。而此溢流管(101與103)的功用係當混合槽100與檢測槽102注入過多之液體時，可以藉由溢流管(101與103)將多餘的液體排出。

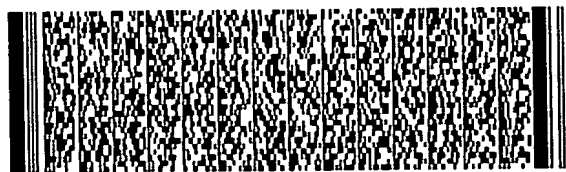
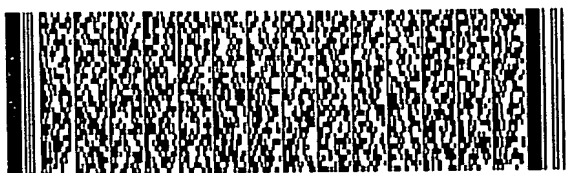
另外，此裝置更可選擇性地於混合槽100與檢測槽102中配置攪拌器(118與120)，以均勻混合所注入之液體。其中，攪拌器(118與120)係與控制器110電性連接。

此外，此設備更可於檢測槽102中配置酸鹼偵測器114，以量測檢測槽102中廢液之酸鹼值。其中，酸鹼偵測器114係與控制器110電性連接。另外，此設備更可配置酸鹼調整液供應單元116，此酸鹼調整液供應單元116係藉由輸送管138與檢測槽102相通，其係用以中和檢測槽102中廢液。而且在輸送管138上更可配置控制閥128，以控制酸鹼調整液供應單元116其注入檢測槽102之注入量，其中，此控制閥128係與控制器110電性連接。

當然，於此設備中還可配置輸送管140與控制閥130，藉由輸送管140與控制閥130可將檢測槽102中已檢測完畢的廢液排出。其中，控制閥130係與控制器110電性連接。

由於上述之檢測設備之各個構件係與控制器電性連接，因此使用者可於顯示面板監控此檢測設備的狀況，並藉由控制器而輸入相關之參數使其運作，所以此設備係為自動控制之檢測設備。

以下係利用上述之檢測設備進行廢液之檢測，以決定



#### 五、發明說明 (7)

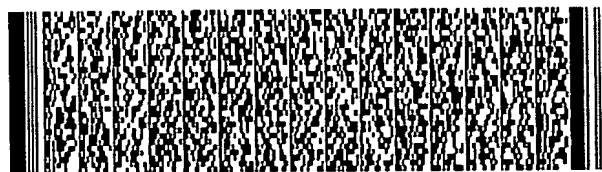
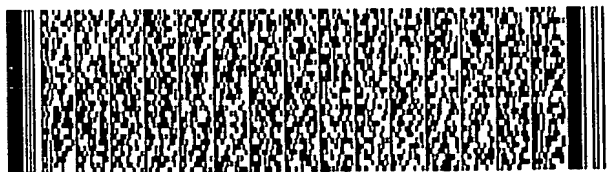
出廢液自廢液收集槽排放至污水處理廠之排出量，使其排放量在安全範圍內。在下述之操作方法中，各個構件之操作係藉由控制器110所操控之，並將各個構件之狀態顯示於顯示面板112上。

首先，開啟控制閥124，以使一定量之純水由純水供應單元104流經輸送管134而注入混合槽100中。其中，純水注入量係由注入時間來決定。之後，關閉控制閥124。

然後，在啟動攪拌器118之後，開啟控制閥126，以使一定量之廢液由廢液收集槽105經由廢液供應單元106與輸送管136而注入混合槽100中。其中，廢液注入量係由注入時間來決定，且此廢液例如是氫氟酸、硝酸、鹽酸、氫氧化鈉或有機溶劑等。此外，攪拌器118可以使廢液與純水均勻之混合稀釋，而形成混合液，其中，攪拌器118之攪拌時間係可依照不同需求來設定。當然，若所注入之廢液與純水大於混合槽100的容量，則多餘之液體可以藉由溢流管101排出。之後，關閉控制閥126。

接著，開啟控制閥122，以使混合液由混合槽100流經輸送管132而注入檢測槽102中。其中，混合液注入量係由注入時間來決定。當然，若所注入之混合液大於檢測槽102的容量，則多餘之液體可以藉由溢流管103排出。之後，關閉控制閥122。然後，啟動攪拌器120，並在充分攪拌混合液一段時間之後停止。

之後，以濃度偵測器108量測檢測槽102中之混合液（被稀釋的廢液）濃度。其中，若上述之廢液係為氫氟酸溶

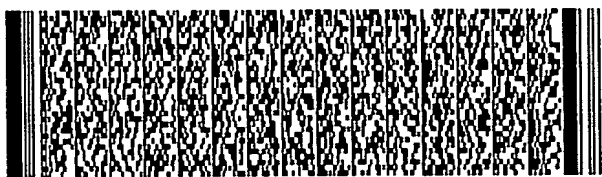


#### 五、發明說明 (8)

液，則所檢測之廢液濃度係為氟離子濃度。此時，控制器110會依照先前所注入之廢液體積與純水體積，換算出檢測槽102中的混合液稀釋倍率，並依照濃度偵測器108所傳回之數值進行換算，而於顯示面板112中顯示出廢液之真正濃度，然後再決定出廢液收集槽105排出廢液之排出量，並控制其排出量是在安全範圍內。

另外，在上述以濃度檢測器量108測濃度的同時，亦可以利用酸鹼偵測器114量測檢測槽102中混合液的酸鹼值。值得注意的是，若所量測之混合液的酸鹼值於顯示面板112上所顯示之數值未介於pH5至pH9之間，則開啟控制閥128，以使酸鹼調整液由酸鹼調整液供應單元116流經輸送管138而注入檢測槽102中，來中和此混合液，之後再將中和後的混合液排出檢測槽102。在本發明中，將混合液排出檢測槽102之步驟是先開啟控制閥130，以排出檢測槽102中已檢測且中和完畢之混合液，然後，再關閉控制閥130。上述酸鹼調整液供應單元116注入酸鹼調整液的量係由注入時間來決定。此外，若廢液之酸鹼值小於pH5，其例如是氫氟酸溶液，則此酸鹼調整液例如是鹼性溶液，其例如是氫氧化鈉溶液。當然，若廢液之酸鹼值大於pH9，則此酸鹼調整液例如是酸性溶液。之後，關閉控制閥128。

值得注意的是，當顯示面板112中所顯示之廢液濃度等於濃度偵測器108的上限值，則表示此廢液的濃度有可能大於或是等於顯示面板112所顯示之數值。因此，為了



#### 五、發明說明 (9)

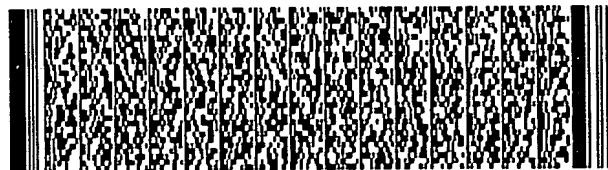
使得所檢測之數據具有可信賴度，故需重新檢測此廢液，其檢測方法係採用上述之檢測步驟進行之，並可藉由調整廢液供應單元106或是純水供應單元104之注入混合槽100的時間，以提高混合液的稀釋倍數。上述之步驟可以重複進行，直到顯示面板112所顯示之廢液濃度小於濃度偵測器108的上限值為止。之後，再決定出廢液自廢液收集槽106之排出量。

由於本發明係以稀釋的方式來降低廢液之濃度，之後再進行量測，再推算出廢液之真實濃度，而且可以藉由多次的稀釋，以使濃度偵測器量測之濃度小於濃度偵測器的上限值，然後再推算出真實濃度，因此，利用此種方法所得之廢液濃度之可靠度較高，而能正確地決定出廢液從廢液收集槽排放至污水處理廠之排出量。

此外，本發明藉由多次稀釋的方式就可以精確的掌握高濃度的廢液的真正濃度，因此，不需購買具有高偵測上限之濃度偵測器，而能降低成本。

另外，利用本發明之方法可以使再高濃度的廢液都能檢測出其真正濃度，意即高濃度之廢液可以藉由稀釋得知其真正的濃度，然後再決定出廢液從廢液收集槽排放至污水處理廠之排出量。

此外，此操作方法係為自動化之操作流程，操作人員只需將相關參數輸入控制器中，控制器便可使檢測設備之各個構件自行運作。因此，操作人員可於顯示面板中監看整個檢測之過程。



#### 五、發明說明 (10)

除此之外，此對於廢水之檢測及其設備並不限定於半導體廠使用，其他例如化學廠或紡織廠等都可以利用本發明之方法與設備來決定廢液排放至污水處理廠之排出量。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖是依照本發明之一較佳實施例的一種檢測廢液中化學物濃度的設備示意圖。

【圖式標記說明】

- 100：混合槽
- 101、103：溢流管
- 102：檢測槽
- 104：純水供應單元
- 105：廢液收集槽
- 106：廢水供應單元
- 108：濃度偵測器
- 110：控制器
- 112：顯示面板
- 114：酸鹼偵測器
- 116：酸鹼調整液供應單元
- 118、120：攪拌器
- 122、124、126、128、130：控制閥
- 132、134、136、138、140：輸送管



## 六、申請專利範圍

1. 一種檢測廢液濃度的設備，藉由該設備之檢測結果可以決定由一廢液收集槽排出廢液之流量大小，該設備包括：

一混合槽，該混合槽具有一第一輸送管；

一檢測槽，該檢測槽係藉由該第一輸送管與該混合槽相通；

一純水供應單元，該純水供應單元具有一第二輸送管，且該純水供應單元係藉由該第二輸送管與該混合槽相通；

一廢液供應單元，該廢液供應單元具有一第三輸送管，且該廢液供應單元係藉由該第三輸送管與該混合槽相通，而且該廢液供應單元係與該廢液收集槽相通；

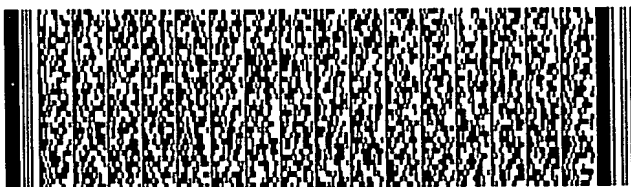
一濃度偵測器，配置於該檢測槽中；

一控制器，該控制器係分別與該純水供應單元、該廢液供應單元與該濃度偵測器電性連接；以及

一顯示面板，該顯示面板係與該控制器電性連接，以顯示該純水供應單元、該廢液供應單元與該濃度偵測器的狀態。

2. 如申請專利範圍第1項所述之檢測廢液濃度的設備，更包括一酸鹼偵測器，配置於該檢測槽中。

3. 如申請專利範圍第2項所述之檢測廢液濃度的設備，更包括一酸鹼調整液供應單元，該酸鹼調整液供應單元具有一第四輸送管，且該酸鹼調整液供應單元係藉由該第四輸送管與該檢測槽相通。



#### 六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項所述之檢測廢液濃度的設備，更包括一攪拌器，配置於該混合槽中。

5. 如申請專利範圍第1項所述之檢測廢液濃度的設備，更包括一攪拌器，配置於該檢測槽中。

6. 如申請專利範圍第1項所述之檢測廢液濃度的設備，更包括一第一控制閥、一第二控制閥與一第三控制閥，其中該第一控制閥係配置於該混合槽與該檢測槽之間的該第一輸送管上，且該第二控制閥係配置於該純水供應單元與該混合槽之間的該第二輸送管上，而且該第三控制閥係配置於該廢液供應單元與該混合槽之間的該第三輸送管上。

7. 如申請專利範圍第6項所述之檢測廢液濃度的設備，其中該第一控制閥、該第二控制閥與該第三控制閥係分別與該控制器電性連接，且於該顯示面板上顯示出該第一控制閥、該第二控制閥與該第三控制閥的狀態。

8. 一種藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法，該方法係用於檢測出一廢液收集槽中的一廢液濃度之後，再決定該廢液自該廢液收集槽的排出量，該方法包括：

由該廢液收集槽取一特定量的廢液與純水混合稀釋，以得到一混合液；以及

利用一濃度偵測器量測該混合液之濃度，並推算該廢液之真正濃度，再決定出該廢液自該廢液收集槽之排出量。

9. 如申請專利範圍第8項所述之藉由檢測廢液濃度來





#### 六、申請專利範圍

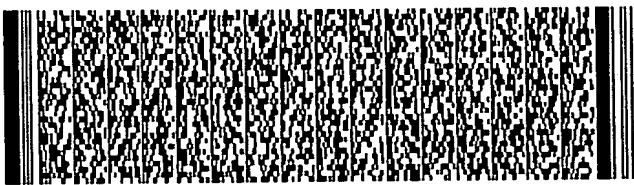
決定廢液排出量之方法，其中若該混合液之濃度值等於該濃度偵測器的上限值時，則進行下列步驟：

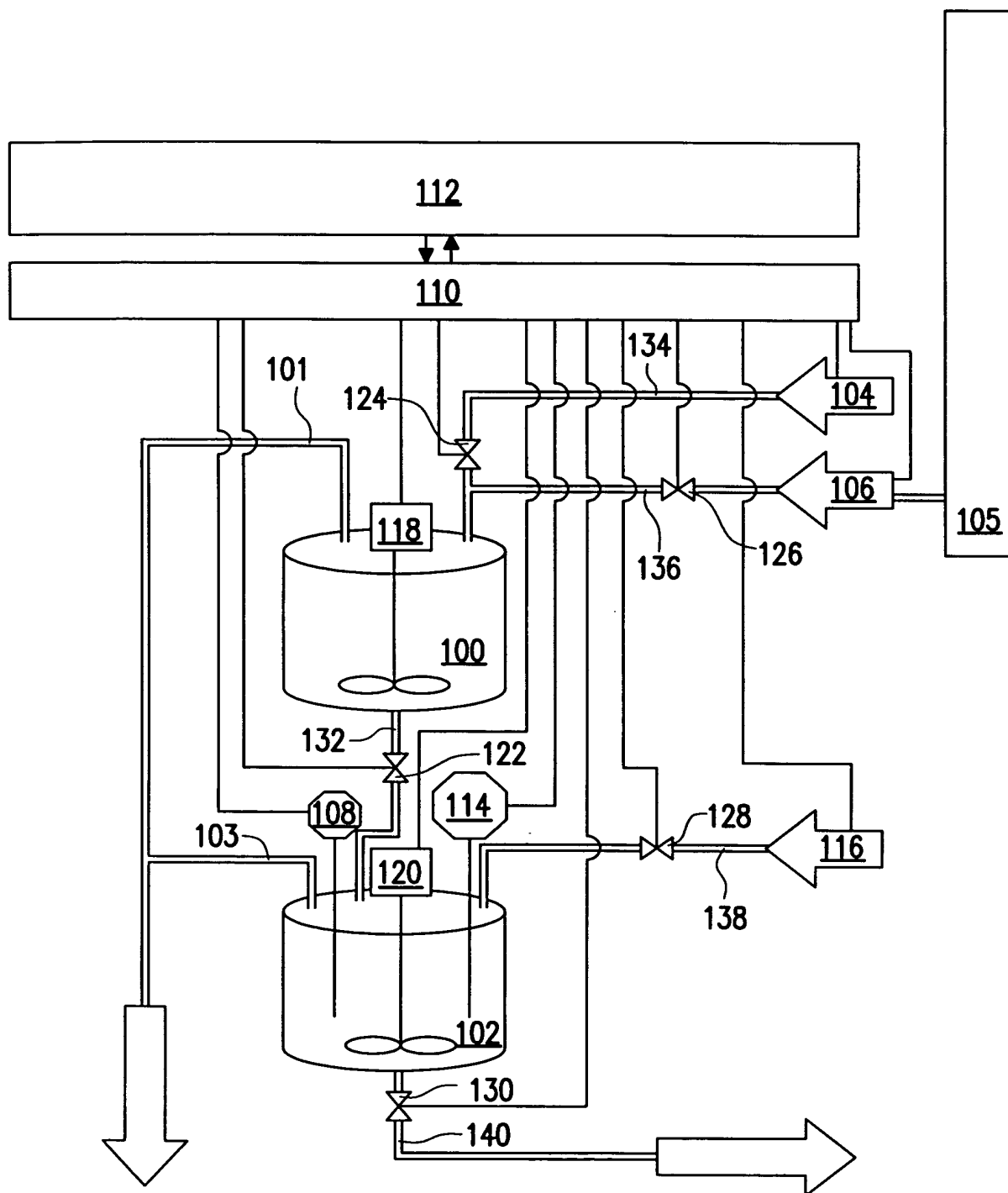
重新由該廢液收集槽取該特定量廢液，並將該特定量之廢液與純水以更高的稀釋倍數稀釋，以稀釋成一第一混合液；以及

利用該濃度偵測器量測該第一混合液之濃度，並推算該廢液之真正濃度，再決定出該廢液自該廢液收集槽之排出量。

10. 如申請專利範圍第8項所述之藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法，其中在量測該混合液之濃度之步驟中，更包括同時對該混合液進行一酸鹼值檢測步驟。

11. 如申請專利範圍第10項所述之藉由檢測廢液濃度來決定廢液排出量之方法，其中若該混合液之酸鹼值未介於pH5至pH9之間，則於該混合液中加入一酸鹼值調整液以調整該混合液之酸鹼值之後，再將該混合液排放出。





第 1 圖

第 1/23 頁



第 2/23 頁



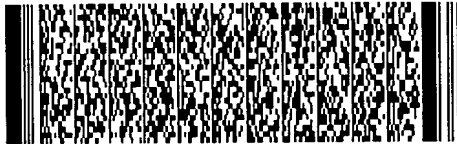
第 3/23 頁



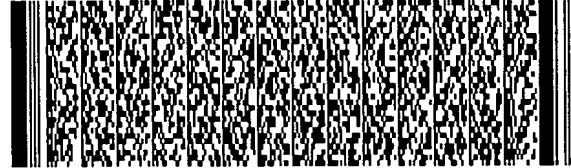
第 4/23 頁



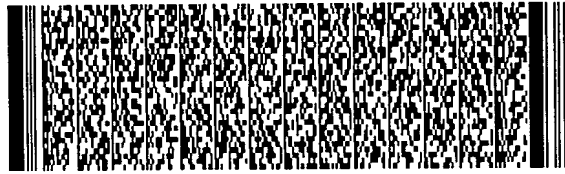
第 5/23 頁



第 6/23 頁



第 6/23 頁



第 7/23 頁



第 8/23 頁



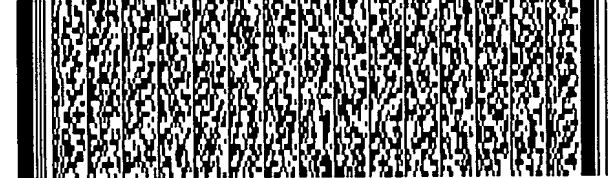
第 9/23 頁



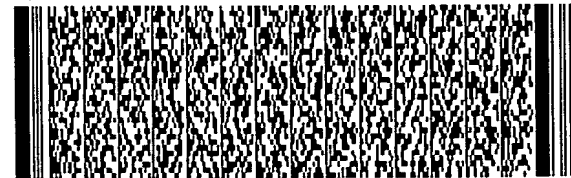
第 10/23 頁



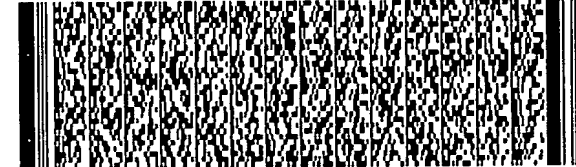
第 10/23 頁



第 11/23 頁



第 11/23 頁



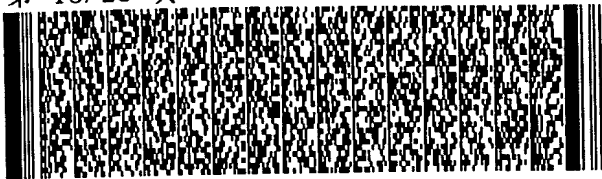
第 12/23 頁



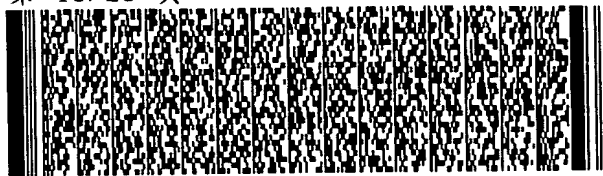
第 12/23 頁



第 13/23 頁



第 13/23 頁



第 14/23 頁



第 14/23 頁



第 15/23 頁



第 15/23 頁



第 16/23 頁



第 16/23 頁



第 17/23 頁



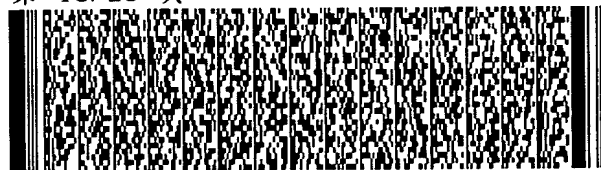
第 17/23 頁



第 18/23 頁



第 18/23 頁



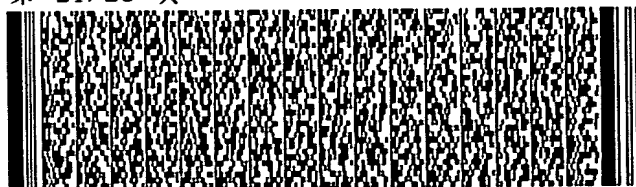
第 19/23 頁



第 20/23 頁



第 21/23 頁



第 22/23 頁



第 22/23 頁



第 23/23 頁

